

⑤1

Int. Cl.:

B 65 g

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



⑤2

Deutsche Kl.: 81 e, 82/02

⑩

⑪

Offenlegungsschrift 1806 477

⑫

Aktenzeichen: P 18 06 477.2

⑬

Anmeldetag: 31. Oktober 1968

⑭

Offenlegungstag: 3. Juli 1969

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: 21. Dezember 1967

⑰

Land: Amt für Erfindungs- und Patentwesen in Ost-Berlin

⑱

Aktenzeichen: WP 129161

⑤4

Bezeichnung: Automatisch arbeitende Vorrichtung zur Aufnahme, Zwischenbeförderung, Gleichrichtung und kontinuierlichen Aufgabe von hohlen Gegenständen, beispielsweise von Bechern und Hülsen für galvanische Elemente auf Abrollschienen

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: VEB Galvanische Elemente, Werk Berlin, Berlin-Oberschöneweide

Vertreter: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Wiktor, Kurt, Berlin

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1806 477

Automatisch arbeitende Vorrichtung zur Aufnahme, Zwischenbeförderung, Gleichrichtung und kontinuierlichen Aufgabe von hohlen Gegenständen, beispielsweise von Bechern und Hülsen für galvanische Elemente auf Abrollschienen

Die Erfindung betrifft eine automatisch arbeitende Vorrichtung zur Aufnahme, Zwischenbeförderung, Gleichrichtung und kontinuierlichen Aufgabe von hohlen Gegenständen, beispielsweise von Bechern und Hülsen für galvanische Elemente auf Abrollschienen und Bandförderer oder direkt in Weiterverarbeitungsvorrichtungen.

Es sind Vorrichtungen zum Gleichrichten von hohlen Gegenständen, beispielsweise Hülsen, bekannt, durch deren im wesentlichen waagrecht liegende um eine Achse drehbare Zylinder die mit dem geschlossenen Ende anliegenden Gegenstände durch einen in einer radialen Bohrung des Zylinders durch eine weitere, den Zylinder durchdringende Bohrung in gleicher Lage abgeführt werden, wobei die mit dem offenen Ende voraus ankommenden Gegenstände vom Fangstift aufgenommen, bei der Drehung des Zylinders gewendet und der Ableitung zugeführt werden.

Desgleichen ist eine Vorrichtung der angegebenen Art bekannt, bei der der Zylinder als auf einem Zapfen gelagerte, absetzend in der selben Drehrichtung angetriebene Ringtrommel ausgebildet ist, die auf ihrem Umfang radial gerichtete und im gleichen Abstand voneinander in einer Ebene angeordnete, aufeinanderfolgende Bohrungen aufweist, von denen die einen

bis auf den Umfang des Zapfens durchgehen und die anderen Bohrungen mit Fangstiften versehen sind. Der Zapfen selbst besitzt eine durchgehende, in der Ebene der Bohrungen liegende Querbohrung, durch welche die zurückgehaltenen Gegenstände beim Passieren einer durchgehenden Bohrung über eine zu dieser Bohrung im wesentlichen diametral gegenüberliegende durchgehende Bohrung der Ableitung zugeführt werden.

Mit diesen bekannten Vorrichtungen zum Gleichrichten von hohlen Gegenständen können Teile, die an beiden Enden gleich Durchmesser aufweisen, aufgenommen und weitergegeben werden. Sie gestatten aber nicht den Transport von Bechern und Hülsen für galvanische Elemente, die einen abgerundeten Boden und eine eingesenkte konische Öffnung aufweisen, da diese hohlen Gegenstände in übereinandergestapelter Lage ineinanderschachteln und dabei so festkleben, daß beim Auslösen des Haltestiftes die hohlen Gegenstände im freien Fall nicht abfallen würden. Als nachteilig erweist sich auch, daß zur Weiterverarbeitung der Becher und Hülsen eine zusätzliche Vorrichtung zum Nebeneinanderlegen dieser Teile erforderlich ist. Es besteht außerdem die große Gefahr der Deformierung der weichen und dünnwandigen hohlen Gegenstände durch den freien Fall.

Zweck der Erfindung ist die Beseitigung der technologischen Schwierigkeiten beim Gleichrichten von Bechern und Hülsen galvanischer Elemente.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine automatisch arbeitende Vorrichtung zur Aufnahme, Zwischenbeförderung, Gleichrichtung und kontinuierlichen Aufgabe von

909827/1019

hohlen Gegenständen, beispielsweise von Bechern und Hülzen für galvanische Elemente, insbesondere auf Abrollschienen, zu schaffen, die eine weniger störanfällige Fließfertigung ohne Beschädigung der hohlen Gegenstände gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in einem, beispielsweise Elementebecher enthaltenden, Behälter ein in vertikaler Richtung bewegbarer Schieber, der eine prismenförmige Aufnahme hat, zum Aufheben der lose in den Behälter gelegten Elementebecher auf ein kontinuierlich laufendes Transportband dient, das für den Transport bis auf eine Abrollschiene vorgesehen ist, von welcher die Weiterleitung der Elementebecher mit einer Transportstrecke über parallel zueinanderliegenden Ablegesteg und Gleichrichtesteg mit mehreren Ablagen geschieht. Nach erfolgter Kontrolle auf richtige Lage, die auf dem Ablegesteg derart durchgeführt wird, daß ein Dorn bei richtiger Lage des Bechers in denselben hineinführt, ohne ihn zu berühren, bei verkehrter Lage den Becher aber zur Gleichrichtung auf den Gleichrichtesteg schiebt, wo der liegende Elementebecher durch einen herabsenkbaren Gleichrichter in waagerechter Lage um 180° gedreht und mit einem Stößel auf den Ablegesteg zurückgeschoben wird, so daß alle Elementebecher mit der Öffnung nach einer Seite ausgerichtet zur Weiterverarbeitung gelangen.

Dadurch, daß mit dieser Vorrichtung ein kontinuierliches Aufgeben von gleichgerichteten Elementebechern automatisch erfolgt, entfallen Ausschuß und Störzeiten durch seitenverkehrtes Einlegen, und es können schnellaufende Weiterverarbeitungsvorrichtungen pausenlos beschickt werden. Gegebenen-

909827/1019

falls werden Arbeitskräfte für andere Arbeiten frei.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht,

Fig. 2: eine Draufsicht nach Fig. 1.

In einem Behälter 1, der Elementebecher 4 enthält, ist ein vertikal bewegbarer Schieber 2 mit einer prismenförmig ausgebildeten Aufnahme 3 angeordnet, der zum Aufheben der lose in den Behälter 1 gelegten Elementebecher 4 auf ein kontinuierlich laufendes Transportband 5 dient, das für den Transport zu einer quer zum Transportband 5 angebrachten Abrollschiene 6 vorgesehen ist. Die Steuerung des Transportes der Elementebecher 4 aus dem Behälter 1 bis zur Abrollschiene 6 geschieht in der Weise, daß ein seitlich über den Schieber 2 bewegbarer Hebel 24 die aufgehobenen Elementebecher 4 auf das seitlich vorbeigeführte Transportband 5 schiebt. Zum Anhalten der Elementebecher 4 vor der Abrollschiene 6 ist ein Anschlag 21 über dem Transportband 5 vorgesehen, und ein über das Transportband 5 greifender Hebel 22 schiebt die Elementebecher 4 auf die Abrollschiene 6. Damit jeweils ein Elementebecher 4 allein vor dem Anschlag 21 zu liegen kommt, wird der nachfolgende Elementebecher 4 durch einen gefeder-ten Hebel 23 für die Zeit des Übergabens vom Transportband 5 auf die Abrollschiene 6 festgehalten. Ein in der Verlängerung der Abrollschiene 6 waagerecht befindlicher Ablegesteg 7 mit trapezartigen Ablagen a bis e mit offener Seite zur Ablaufschiene 8 und Weiterverarbeitung, dient dem Ablegen der im Takt der Vorrichtung während der Zwischenbeförderung verein-

909827/1019

zelten Elementebecher 4. Parallel zum Ablegesteg 7 liegt ein Gleichrichtesteg 9 mit den Ablagen b 1; c 1; d 1, wobei jeweils die Ablagen z.B. b; b 1 in einer Flucht liegen. Zu dem Ablegesteg 7 und dem Gleichrichtesteg 9, die durch einen Zwischenraum 10 voneinander getrennt sind, sind Zahnstangen ähnliche Klebe 11; 12; 13, im folgenden Zahnstangen genannt, die mit den trapezartigen Ablagen a bis d korrespondierende Ausnehmungen A bis D haben, in folgender Weise angeordnet und starr miteinander verbunden, die Zahnstange 11 an der Außenseite des Ablegesteges 7, die Zahnstange 12 an der Außenseite des Gleichrichtesteges 9 und die Zahnstange 13, welche etwa doppelt so stark ist wie eine der Zahnstangen 11; 12 in dem Zwischenraum beider Stege. Die von den Zahnstangen 11; 12; 13 gebildete Transportstrecke 14 ist zweiseitig. Die Zahnstangen 11; 13 ergeben die Seite I und die Zahnstangen 13; 12 die Seite II. Die Transportstrecke 14 auf der Seite I transportiert in Arbeitstakt den Elementebecher 4 aus der Ablage a in die Ablage b, indem die trapezartige Ausnehmung A der Zahnstangen einen bogenförmigen Weg von a nach b zurücklegen und der Elementebecher 4 aus der Ablage a herausgehoben und nach Zurücklegung des bogenförmigen Weges in der Ablage b zu liegen kommt. In der Verlängerung der Ablage b befindet sich ein Dorn 19 zur Kontrolle der Elementebecher 4 auf richtige Lage. Bei richtiger Lage des Elementebeckers 4 fährt der Dorn 19 in den Elementebecher 4 hinein, ohne ihn zu berühren, bei seitenverkehrter Lage wird der Elementebecher 4 von dem Dorn 19 aus der Ablage b in die Ablage b 1 geschoben, die auf dem Gleichrichtesteg 9 gelegen ist, der sich auf der Seite II der Transportstrecke 14 befindet. Über der

909827/1019

Ablage c 1 (Gleichrichtestellung), die keine trapezartige Ausbildung sondern eine glatte Grundfläche aufweist, wird der von der Ablage b 1 auf der Transportstrecke 14 Seite II transportierte Elementebecher 4 von den trapezartigen Ausnehmungen B der Zahnstangen 12; 13 solange gehalten, bis ein über der Ablage c 1 angeordneter und beispielsweise über Nocken und Zahnstangen gesteuerter Gleichrichter 15, bestehend aus Zahnrad 16 und einem daran befestigten Wendestück 17 mit unten offener waagerechter halbzylindrischer Ausarbeitung 18 den Elementebecher 4 umfaßt und um 180° in waagerechter Lage dreht. Beim nächsten Arbeitstakt, bevor das Wendestück 17 des Gleichrichters 15 angehoben wird, umfaßt von unten die trapezartige Ausnehmung C der Zahnstangen 12; 13 den Elementebecher 4 und transportiert ihn auf bogenförmigem Weg von c 1 nach d 1. In der Verlängerung der Ablage d 1 auf dem Gleichrichtesteg 9 ist ein Stößel 20 angeordnet, der zur Rückführung des gleichgerichteten Elementebechers 4 in die freie Ablage d auf dem Ablagesteg 7 dient, in der sich der Elementebecher 4 bei richtiger Lage jetzt befinden würde. Bei dem nachfolgenden Arbeitstakt wird der Elementebecher 4 in der bereits beschriebenen Weise aus der Ablage d in die mit offener Seite zur Ablaufschiene 8 weisende Ablage e transportiert und rollt auf der Ablaufschiene 8 den zur Weiterverarbeitung vorgesehenen Vorrichtungen zu.

909827/1019

Patentansprüche:

1. Automatisch arbeitende Vorrichtung zur Aufnahme, Zwischenbeförderung, Gleichrichtung und kontinuierlichen Aufgabe von hohlen Gegenständen, beispielsweise von Bechern und Hülsen für galvanische Elemente auf Abrollschienen, mit einem die Gegenstände enthaltenden Behälter, dadurch gekennzeichnet, daß ein in den Behälter (1) vertikal bewegbar angeordneter Schieber (2) mit prismenförmig ausgebildeter Aufnahme (3) zum Aufheben der lose in dem Behälter (1) befindlichen Elementebecher (4) auf ein kontinuierlich laufendes Transportband (5) dient, von dem eine Abrollschiene (6) auf einen Ablegesteg (7) führt, der parallel zu einem Gleichrichtesteg (9) liegt, für die gemeinsam eine Transportstrecke (14) vorgesehen ist zum vorübergehenden Ablegen der Elementebecher (4) in auf den Stegen befindliche trapezartige Ablagen (a bis e und b1; c1;d1) entsprechend den Arbeitstakten der Vorrichtung und den Ablagen (b;b1) ein waagrecht bewegbarer Born (19), den Ablagen (d1;d) ein waagrecht bewegbarer Stößel (20) sowie der Ablage (c1) ein Gleichrichter (15) zugeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) einen Hebel (24) aufweist, welcher seitlich über den Schieber (2) bewegbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der vertikal bewegbare Schieber (2) in seiner oberen

Totpunktlage mit dem Transportband (5) abgestimmt ist, derart, daß der Nebel (24) die zuviel geförderten Elementebecher (4) vom Schieber (2) über die gegenüber dem Schieber (2) auf dem Transportband (5) liegenden Elementebecher (4) zurück in den Behälter (1) schiebt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablagen (b;c;d) auf dem Ablegesteg (7) mit den Ablagen (b1; c1; d1) auf dem Gleichrichtesteg (9) korrespondierend angeordnet sind und die Fortbewegung der Elementebecher (4) über eine zweiseitige Transportstrecke (14) auf den Seiten (I; II) im gleichen Takt erfolgt, derart, daß die Rückführung des gleichgerichteten Elementebechers (4) aus der Ablage (d1) in die Ablage (d), in welcher dieser Elementebecher (4) bei richtiger Lage liegen würde, geschieht.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

-9-
Leerseite

11

1806477

81e 82-02 1 806 477 O.T.3.7.69

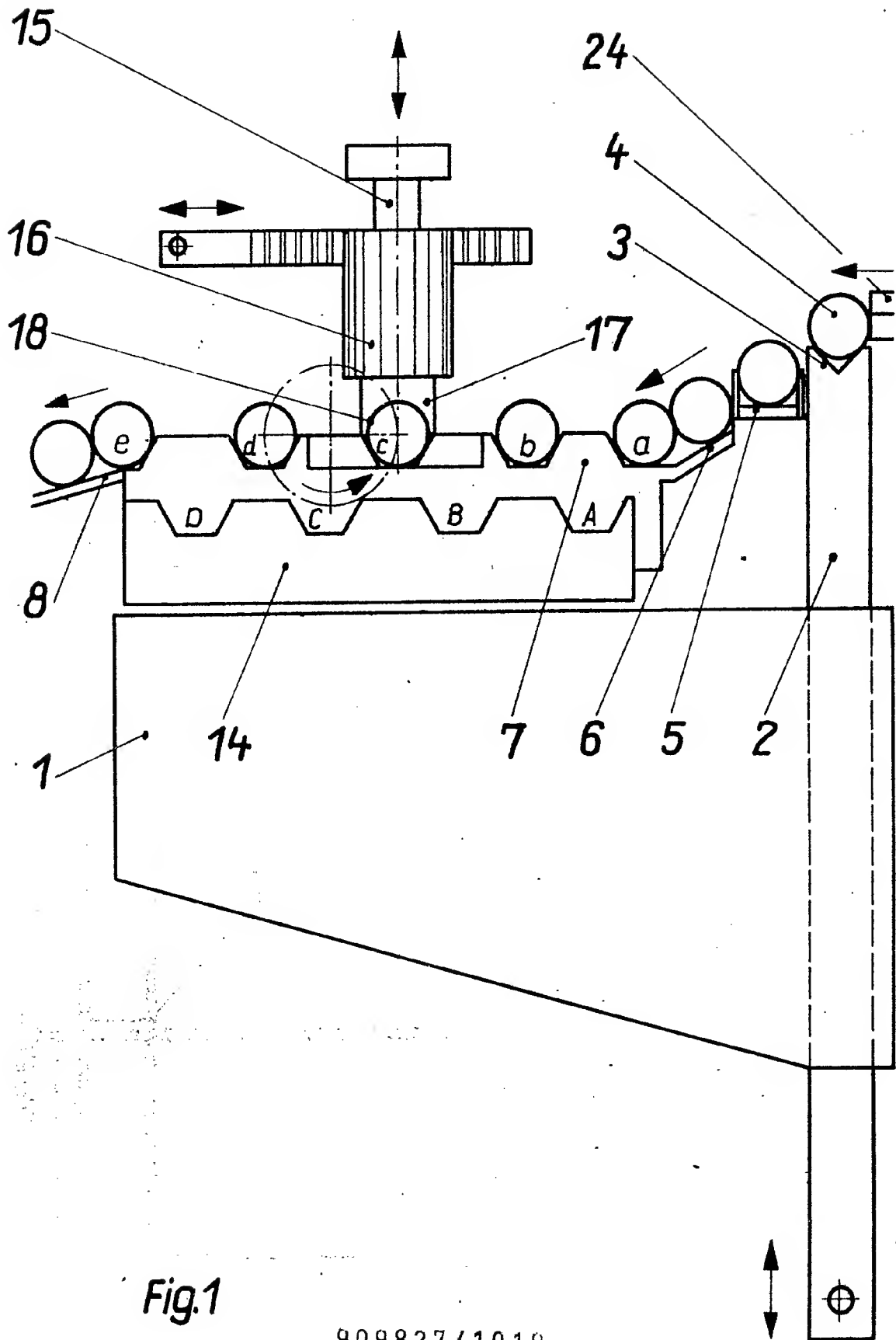


Fig.1

909827/1019

ORIGINAL INSPECTED

